Edificio:	Palazzina 2 unità Uffici - 4 Residenziali Via Verdi 1, Roma
Committente:	Mario Bianchi Via Verdi 1, Roma
Progettista:	Edilclima s.r.l. Via Vivaldi 7, 28021 Borgomanero (NO)
Descrizione impianto:	Impianto di riscaldamento a radiatori e ventilconvettori

DATI GENERALI

Tipo di impianto:	**Impianto di riscaldamento invernale**	
Numero di impianti:	**2**	
Capacità termica massica del liquido riferita all'acqua (acqua = 1):	**1**	
Massa volumica del liquido:	**981,9**	kg/m³
Coefficiente correttivo perdite di carico:	**0,983**	
Temperatura di mandata radiatori:	**70**	°C
DT di progetto radiatori:	**15**	°C
Temperatura di mandata app. ventilati:	**70**	[°C]
DT di progetto app. ventilati:	**15**	°C
Percentuale di arrotondamento nel calcolo dei radiatori:	**50**	
Velocità limite di allarme per DN = 10 mm:	**1**	m/s
Velocità limite di allarme per DN = 100 mm:	**3**	m/s
Entrata-uscita radiatori (per collettori):	**Alto - Basso**	
Entrata-uscita radiatori (per apparecchi singoli):	**Basso - Basso**	
Velocità di default per apparecchi ventilati:	**1**	

DATI IMPIANTI

Impianto n° 1:

Somma potenza termica locali:	**8768**	W
Somma potenza termica resa:	**8713**	W
Generatore - potenza:		W
Generatore - marca, modello:		
Generatore - combustibile:		
Cont. acqua impianto:	**169**	dm³
DT impianto:	**15**	°C
Portata impianto:	**502**	kg/h
Prevalenza impianto:	**1265**	daPa
Prevalenza corretta impianto:	**1244**	daPa
Pompa - marca, modello:		

Pompa - portata:		kg/h
Pompa - prevalenza:		daPa
Pompa - velocità:		

Impianto n° 2:

Somma potenza termica locali:	**8304**	W
Somma potenza termica resa:	**11867**	W
Generatore - potenza:		W
Generatore - marca, modello:		
Generatore - combustibile:		
Cont. acqua impianto:	**142**	dm^3
DT impianto:	**7**	°C
Portata impianto:	**1025**	kg/h
Prevalenza impianto:	**672**	daPa
Prevalenza corretta impianto:	**660**	daPa
Pompa - marca, modello:		
Pompa - portata:		kg/h
Pompa - prevalenza:		daPa
Pompa - velocità:		

CALCOLO MONTANTI:

Tratto (nodi)	Fabbis. [W]	Portata [kg/h]	DN tubo	Tipo tubo	Velocità [m/s]	DT [°C]	Lungh. [m]	Coeff. accid.	Dp lin. [daPa]	Dp acc. [daPa]	Dp bil. [daPa]	Dp TOT [daPa]	Dp valle [daPa]	Tipo colleg.
1-2	8768	502	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,36	15	0,6	0	6	0	0	6	1265	Mont. orizz.
2-3	8768	502	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,36	15	5,4	6	53	39	0	92	1259	Mont. vert.
3-4	4768	273	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,2	15	11,4	5,5	36	11	0	47	1167	Coll. (term.)
3-5	4000	229	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,17	15	6,8	1	15	1	0	17	1167	Mont. vert.
7-8	8304	1025	25	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,47	7	0,6	0	7	0	0	7	672	Mont. orizz.
8-9	8304	1025	25	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,47	7	5,4	6	66	66	0	132	664	Mont. vert.
9-10	4304	796	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,58	4,7	0,4	2,5	9	41	0	50	532	Mont. orizz.
10-11	3195	557	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,4	4,9	2	2,5	24	20	0	44	482	Mont. orizz.
11-12	2842	439	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,32	5,6	3,4	1	26	5	0	31	438	Mont. orizz.
12-13	1690	215	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,16	6,8	16,4	5,5	33	7	0	40	406	Mont. orizz.
12-16	1152	224	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,16	4,4	2	1	4	1	0	6	407	Mont. orizz.
10-20	1109	239	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,17	4	0,4	1	1	1	0	2	482	Mont. orizz.
20-21	1109	239	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,17	4	8,8	0	22	0	0	22	479	Mont. orizz.
9-24	4000	229	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,17	15	6,8	1	15	1	0	17	533	Mont. vert.

CALCOLO COLLETTORI PER DERIVATI:

Collettore (nodo): **4** Locali serviti: **[1,1] - [1,2] - [1,3] - [1,4] - [1,5]**

Fabbis. [W]	Portata [kg/h]	DN tubo	Tipo tubo	Lungh. [m]	Velocità [m/s]	DT [°C]	Dp tratto [daPa]	Dp valle [daPa]	Tipo collettore
4768	273	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	11,4	0,2	15	47	1167	Caleffi Spa Collettore distribuzione riscaldamento

Sistemi di zona

Marca	Modello	Tipo	DN	Dp [daPa]
GIACOMINI	V. sfera passaggio standard	R250D	1"	0,6

Derivati - dati tubazione

Zona - Locale	Portata [kg/h]	DN tubo	Velocità [m/s]	DT [°C]	Lungh. [m]	Valvola + DN	Detent. + DN	Coeff. accid.	Dp lin. [daPa]	Dp acc. [daPa]	Dp val. [daPa]	Dp det. [daPa]	Dp TOT [daPa]
1-1	27	10	0,1	15	16,4	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	4,8	37	3	1000	80	1120
1-2	41	10	0,15	15	21,2	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	5,5	98	8	1000	14	1120
1-2	41	10	0,15	15	21,6	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	4,3	100	6	1000	13	1120
1-3	31	10	0,11	15	18,6	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	6,2	55	5	1000	60	1120
1-3	31	10	0,11	15	22,6	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	7	66	5	1000	48	1120
1-3	31	10	0,11	15	14,8	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	9,7	43	7	1000	69	1120
1-4	49	10	0,17	15	15,8	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	5,8	99	11	1000	10	1120
1-5	11	10	0,04	15	10,2	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	5,1	5	0	1000	115	1120
1-5	11	10	0,04	15	12,2	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	2,5	5	0	1000	114	1120

Derivati - dati apparecchi

Zona - Locale	Fabbis. [W]	Apparecchio	n° el.	Dim. nicchia [mm]	Fatt. util.	Pot. resa [W]	Pot. nom. [W]	Dimensioni [mm]	Vel.	Q nom. sens. [W]	Q nom. lat. [W]	Dp app. [daPa]
1-1	473	4/665 NEOCLASSIC	6	-	0,808	442	547	330 x 665 x 141	-	-	-	0
1-2	713	4/665 NEOCLASSIC	10	-	0,808	736	911	550 x 665 x 141	-	-	-	0
1-2	713	4/665 NEOCLASSIC	10	-	0,808	736	911	550 x 665 x 141	-	-	-	0
1-3	549	4/665 NEOCLASSIC	7	-	0,808	515	638	385 x 665 x 141	-	-	-	0
1-3	549	4/665 NEOCLASSIC	7	-	0,808	515	638	385 x 665 x 141	-	-	-	0
1-3	549	4/665 NEOCLASSIC	7	-	0,808	515	638	385 x 665 x 141	-	-	-	0
1-4	846	4/665 NEOCLASSIC	11	-	0,808	810	1002	605 x 665 x 141	-	-	-	0
1-5	188	4/665 NEOCLASSIC	3	-	0,808	221	273	165 x 665 x 141	-	-	-	0
1-5	188	4/665 NEOCLASSIC	3	-	0,808	221	273	165 x 665 x 141	-	-	-	0

CALCOLO APPARECCHI SINGOLI:

Apparecchi singoli - dati tubazioni

Zona - Locale	Portata [kg/h]	DN tubo	Velocità [m/s]	DT [°C]	Lungh. [m]	Valvola + DN	Detent. + DN	Coeff. accid.	DP lin. [daPa]	DP acc. [daPa]	DP val. [daPa]	DP det. [daPa]	DP TOT [daPa]	Nodo a valle
2-1	118	20	0,09	2,6	1,4	220402 1/2"	431402 1/2"	2,5	1	1	427	9	438	11
2-2	107	20	0,08	6,6	4,4	220402 1/2"	431402 1/2"	5,5	2	2	355	7	366	13
2-2	118	20	0,09	6	23	220402 1/2"	431402 1/2"	10	15	4	430	9	457	21
2-3	111	20	0,08	4,5	16	220402 1/2"	431402 1/2"	7	9	2	381	8	401	16
2-3	113	20	0,08	4,4	1,4	220402 1/2"	431402 1/2"	2,5	1	1	391	8	401	16
2-4	108	20	0,08	6,9	1,4	220402 1/2"	431402 1/2"	1	1	0	358	7	366	13
2-5	120	20	0,09	2	1,2	220402 1/2"	431402 1/2"	2,5	1	1	447	9	457	21

Apparecchi singoli - dati apparecchi

Zona - Locale	Fabbis. [W]	Apparecchio	n° el.	Dim. nicchia [mm]	Fatt. util.	Pot. resa [W]	Pot. nom. [W]	Dimensioni [mm]	Vel.	Q nom. sens. [W]	Q nom. lat. [W]	DP app. [daPa]
2-1	353	Radial D Plus 9 HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	-	-	1124	1161	770 x 640 x 130	1	-	-	0
2-2	826	Radial D Plus 9 HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	-	-	1124	1161	770 x 640 x 130	1	-	-	0
2-2	826	Radial D Plus 9 HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	-	-	1124	1161	770 x 640 x 130	1	-	-	0
2-3	576	Radial D Plus 9 HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	-	-	1124	1161	770 x 640 x 130	1	-	-	0
2-3	576	Radial D Plus 9 HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	-	-	1124	1161	770 x 640 x 130	1	-	-	0
2-4	864	Radial D Plus 9 HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	-	-	1124	1161	770 x 640 x 130	1	-	-	0
2-5	283	Radial D Plus 9 HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	-	-	1124	1161	770 x 640 x 130	1	-	-	0

CALCOLO APPARECCHI A PORTATA IMPOSTA:

Apparecchi singoli - dati tubazioni

Nodo	Descrizione	Portata [kg/h]	DN tubo	Velocità [m/s]	DT [°C]	Lungh. [m]	Coeff. accid.	DP lin. [daPa]	DP acc. [daPa]	DP app+acc. [daPa]	DP tot. [daPa]	Nodo a valle
6	Predisposizione 1		20	0,17	15	1	9	2	12	1136	1150	5
25	Predisposizione 2	5	20	0,17	15	1	9	2	12	502	516	24

Apparecchi a portata imposta - dati apparecchi

Nodo	Descrizione	Potenza [W]	Apparecchio Marca-Modello	Dp app. [daPa]	Dp acc. [daPa]
6	Predisposizione 1	4000		502	0
25	Predisposizione 2	4000		502	0

ELENCO RIASSUNTIVO APPARECCHI E TERMINALI:

Zona - Locale	Descrizione	Piano	Fabbis. [W]	Apparecchio Marca - Modello	Tipo	n° elem.	ø valvola	ø tubo	App.
1 - 1	Segreteria	2	473	IDEAL CLIMA 4/665	NEOCLASSIC	**6**	3/8"	10	**TE-R**
1 - 2	Ufficio 1	2	713	IDEAL CLIMA 4/665	NEOCLASSIC	**10**	3/8"	10	**TE-R**
1 - 2	Ufficio 1	2	713	IDEAL CLIMA 4/665	NEOCLASSIC	**10**	3/8"	10	**TE-R**
1 - 3	Ufficio 2	2	549	IDEAL CLIMA 4/665	NEOCLASSIC	**7**	3/8"	10	**TE-R**
1 - 3	Ufficio 2	2	549	IDEAL CLIMA 4/665	NEOCLASSIC	**7**	3/8"	10	**TE-R**
1 - 3	Ufficio 2	2	549	IDEAL CLIMA 4/665	NEOCLASSIC	**7**	3/8"	10	**TE-R**
1 - 4	Bagno	2	846	IDEAL CLIMA 4/665	NEOCLASSIC	**11**	3/8"	10	**TE-R**
1 - 5	Ingresso	2	188	IDEAL CLIMA 4/665	NEOCLASSIC	**3**	3/8"	10	**TE-R**
1 - 5	Ingresso	2	188	IDEAL CLIMA 4/665	NEOCLASSIC	**3**	3/8"	10	**TE-R**
2 - 1	Segreteria	2	353	RIELLO Radial D Plus 9	HELIOTERM RDP - RD - D - IN	**1**	1/2"	20	**AS-V**
2 - 2	Ufficio 1	2	826	RIELLO Radial D Plus 9	HELIOTERM RDP - RD - D - IN	**1**	1/2"	20	**AS-V**
2 - 2	Ufficio 1	2	826	RIELLO Radial D Plus 9	HELIOTERM RDP - RD - D - IN	**1**	1/2"	20	**AS-V**
2 - 3	Ufficio 2	2	576	RIELLO Radial D Plus 9	HELIOTERM RDP - RD - D - IN	**1**	1/2"	20	**AS-V**
2 - 3	Ufficio 2	2	576	RIELLO Radial D Plus 9	HELIOTERM RDP - RD - D - IN	**1**	1/2"	20	**AS-V**
2 - 4	Bagno	2	864	RIELLO Radial D Plus 9	HELIOTERM RDP - RD - D - IN	**1**	1/2"	20	**AS-V**
2 - 5	ingresso	2	283	RIELLO Radial D Plus 9	HELIOTERM RDP - RD - D - IN	**1**	1/2"	20	**AS-V**
6	Predisposizione 1	5	4000			**1**	-	20	**DT**
25	Predisposizione 2	5	4000			**1**	-	20	**DT**

ELENCO RIASSUNTIVO VALVOLE APPARECCHI E TERMINALI:

Zona - Locale	Descrizione	Piano	Fabbis. [W]	Valvola Marca - Modello	Diam.	Detentore Marca - Modello	Diam.	App.
1 - 1	Segreteria	2	473	DANFOSS RA-N 10	3/8"	DANFOSS RLV-S 10	3/8"	**D**
1 - 2	Ufficio 1	2	713	DANFOSS RA-N 10	3/8"	DANFOSS RLV-S 10	3/8"	**D**

1 - 2	Ufficio 1	2	713	DANFOSS RA-N 10	3/8"	DANFOSS RLV-S 10	3/8"	**D**
1 - 3	Ufficio 2	2	549	DANFOSS RA-N 10	3/8"	DANFOSS RLV-S 10	3/8"	**D**
1 - 3	Ufficio 2	2	549	DANFOSS RA-N 10	3/8"	DANFOSS RLV-S 10	3/8"	**D**
1 - 3	Ufficio 2	2	549	DANFOSS RA-N 10	3/8"	DANFOSS RLV-S 10	3/8"	**D**
1 - 4	Bagno	2	846	DANFOSS RA-N 10	3/8"	DANFOSS RLV-S 10	3/8"	**D**
1 - 5	Ingresso	2	188	DANFOSS RA-N 10	3/8"	DANFOSS RLV-S 10	3/8"	**D**
1 - 5	Ingresso	2	188	DANFOSS RA-N 10	3/8"	DANFOSS RLV-S 10	3/8"	**D**
2 - 1	Segreteria	2	353	Caleffi Spa 220402	1/2"	Caleffi Spa 431402	1/2"	**S**
2 - 2	Ufficio 1	2	826	Caleffi Spa 220402	1/2"	Caleffi Spa 431402	1/2"	**S**
2 - 2	Ufficio 1	2	826	Caleffi Spa 220402	1/2"	Caleffi Spa 431402	1/2"	**S**
2 - 3	Ufficio 2	2	576	Caleffi Spa 220402	1/2"	Caleffi Spa 431402	1/2"	**S**
2 - 3	Ufficio 2	2	576	Caleffi Spa 220402	1/2"	Caleffi Spa 431402	1/2"	**S**
2 - 4	Bagno	2	864	Caleffi Spa 220402	1/2"	Caleffi Spa 431402	1/2"	**S**
2 - 5	ingresso	2	283	Caleffi Spa 220402	1/2"	Caleffi Spa 431402	1/2"	**S**

ELENCO RIASSUNTIVO TUBAZIONI APPARECCHI E TERMINALI:

Zona - Locale	Descrizione	Piano	Fabbis. [W]	Tipo tubo	Diam.	Lungh. [m]	App.	Isolante	Lambda [W/m K]	Spess. [mm]
1 - 1	Segreteria	2	473	UNI EN 1057:2010 - Tubi di rame - sp. 1,0 -- 10	10	16,4	**D**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
1 - 2	Ufficio 1	2	713	UNI EN 1057:2010 - Tubi di rame - sp. 1,0 -- 10	10	21,6	**D**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
1 - 2	Ufficio 1	2	713	UNI EN 1057:2010 - Tubi di rame - sp. 1,0 -- 10	10	21,2	**D**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
1 - 3	Ufficio 2	2	549	UNI EN 1057:2010 - Tubi di rame - sp. 1,0 -- 10	10	18,6	**D**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
1 - 3	Ufficio 2	2	549	UNI EN 1057:2010 - Tubi di rame - sp. 1,0 -- 10	10	22,6	**D**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
1 - 3	Ufficio 2	2	549	UNI EN 1057:2010 - Tubi di rame - sp. 1,0 -- 10	10	14,8	**D**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
1 - 4	Bagno	2	846	UNI EN 1057:2010 - Tubi di rame - sp. 1,0 -- 10	10	15,8	**D**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
1 - 5	Ingresso	2	188	UNI EN 1057:2010 - Tubi di rame - sp. 1,0 -- 10	10	10,2	**D**	Polietilene espanso a	0,04	6

								cellule chiuse		
1 - 5	Ingresso	2	188	UNI EN 1057:2010 - Tubi di rame - sp. 1,0 -- 10	10	12,2	**D**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2 - 1	Segreteria	2	353	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	1,4	**S**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2 - 2	Ufficio 1	2	826	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	23	**S**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2 - 2	Ufficio 1	2	826	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	4,4	**S**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2 - 3	Ufficio 2	2	576	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	16	**S**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2 - 3	Ufficio 2	2	576	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	1,4	**S**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2 - 4	Bagno	2	864	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	1,4	**S**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2 - 5	ingresso	2	283	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	1,2	**S**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6

ELENCO RIASSUNTIVO TUBAZIONI NEI TRATTI DI MONTANTE:

Impianto	Nodo iniz.	Nodo fin.	Tipo tubo	Diam.	Tipo colleg.	Isolante	Lambda [W/m K]	Spess. [mm]
1	1	2	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	**M**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2	7	8	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 25	25	**M**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
1	3	4	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	**C**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2	9	10	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	**M**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2	20	21	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	**M**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2	10	11	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	**M**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2	10	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	**M**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2	11	12	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	**M**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2	12	13	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	**M**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2	12	16	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	**M**	Polietilene espanso a	0,04	6

						cellule chiuse		
1	5	6	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	**DT**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2	24	25	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	**DT**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
1	2	3	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	**V**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
1	3	5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	**V**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2	8	9	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 25	25	**V**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6
2	9	24	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L -- 20	20	**V**	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	6

ELENCO RIASSUNTIVO COLLETTORI:

Impianto	Nodo	Collettore Marca - Tipo	Diametro	n° attacchi	Locali serviti
1	4	Caleffi Spa Collettore distribuzione riscaldamento	1"	9	[1,1] - [1,2] - [1,3] - [1,4] - [1,5]

ELENCO RIASSUNTIVO SISTEMI DI ZONA PER COLLETTORI:

Impianto	Nodo	Marca	Modello	Tipo	DN	Dp [daPa]
1	4	GIACOMINI	V. sfera passaggio standard	R250D	1"	0,6

ELENCO RIASSUNTIVO VALVOLE DI BILANCIAMENTO MONTANTI:

Imp.	Nodo iniz.	Nodo fin.	Zona - Locale	DN tubo	DP tot [daPa]	DP bil [daPa]	Portata [kg/h]	Kv bil. [m³/h/bar½]	Valvola codice	Valvola Marca - Modello	Diam.	Posiz. regol.	Tipo	Det.
1	4	26	1 - 1	10	80	76	27	0,31	e10201	DANFOSS - RA-N 10	3/8"	2	TE-R	
1	4	27	1 - 2	10	14	7	41	1,592	e10201	DANFOSS - RA-N 10	3/8"	3	TE-R	
1	4	28	1 - 2	10	13	6	41	1,662	e10201	DANFOSS - RA-N 10	3/8"	3	TE-R	
1	4	29	1 - 3	10	60	56	31	0,421	e10201	DANFOSS - RA-N 10	3/8"	3	TE-R	
1	4	30	1 - 3	10	48	44	31	0,476	e10201	DANFOSS - RA-N 10	3/8"	3	TE-R	
1	4	31	1 - 3	10	69	65	31	0,391	e10201	DANFOSS - RA-N 10	3/8"	3	TE-R	
1	4	33	1 - 5	10	115	114	11	0,101					TE-R	
1	4	34	1 - 5	10	114	113	11	0,101					TE-R	
1	5	6	-	20	634	634	229	0,91					MO	

COMPUTO TUBAZIONI:

Codice	Descrizione	DN	Diam. est. [mm]	Diam. int. [mm]	Lungh. [m]	Massa [kg]	Cont. H2O [dm³]
e16604	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	20	26,9	22,3	115,2	160,7	44,99
e16605	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	25	33,7	27,9	6	13,2	3,67
e15104	UNI EN 1057:2010 - Tubi di rame - sp. 1,0	10	12	10	153,4	47,2	12,05

Totale Massa: **221 [kg]**
Totale contenuto H2O: **61 [dm³]**

COMPUTO VALVOLE:

Codice	Marca	Tipo	Modello	Diam.	Quantità
e24121	Caleffi Spa	Squadra attacco ferro termostatica	220402	1/2"	7
e23908	Caleffi Spa	Squadra attacco ferro	431402	1/2"	7
e10201	DANFOSS	Valvola termostatica DR BP=1	RA-N 10	3/8"	9
e20002	DANFOSS	Detentori DR	RLV-S 10	3/8"	9

COMPUTO APPARECCHI:

Codice	Marca	Modello	Tipo	n° elementi	Quantità apparecchi
er32202	IDEAL CLIMA	4/665	NEOCLASSIC	6	1
er32202	IDEAL CLIMA	4/665	NEOCLASSIC	10	2
er32202	IDEAL CLIMA	4/665	NEOCLASSIC	7	3
er32202	IDEAL CLIMA	4/665	NEOCLASSIC	11	1
er32202	IDEAL CLIMA	4/665	NEOCLASSIC	3	2
ev31601	RIELLO	Radial D Plus 9	HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	7
-				1	1
-				1	1

COMPUTO ELEMENTI APPARECCHI:

Codice	Marca	Modello	Tipo	Quantità elementi	Massa elem. [kg]	Cont. H2O [dm³]	Qn UNI [W]
er32202	IDEAL CLIMA	4/665	NEOCLASSIC	64	5,25	0,74	91
ev31601	RIELLO	Radial D Plus 9	HELIOTERM RDP - RD - D - IN	7	24	0,4	1161
-				1	0	100	4000
-				1	0	100	4000

Totale Massa: **504 [kg]**
Totale contenuto H2O: **250 [dm³]**
Totale potenza nominale UNI: **21957 [W]**

COMPUTO COLLETTORI:

Codice	Marca	Modello	Diametro	n° attacchi	Quantità

e3105	Caleffi Spa	Collettore distribuzione riscaldamento	1"	9	1

COMPUTO SISTEMI DI ZONA PER COLLETTORI:

Codice	Marca	Modello	Tipo	DN	Quantità
e4504	GIACOMINI	V. sfera passaggio standard	R250D	1"	1

COMPUTO ISOLANTI:

Codice	Tipo	Lambda [W/mK]	Diametro int. [mm]	Spessore [mm]	Lunghezza [m]
e501	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	26,9	6	120,6
e501	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	33,7	6	0,6
e501	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	12	6	153,4

MONTANTI:

Tratto (nodi)	DN tubo	Tipo tubo	Lungh. [m]	Coeff. accid.	Portata [kg/h]	Dp tratto [daPa]	Dp valle [daPa]	Tipo colleg.
1-2	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,6	0	502	6	1265	Mont. orizz.
7-8	25	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,6	0	1025	7	672	Mont. orizz.
3-4	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	11,4	5,5	273	47	1167	Coll. (term.)
9-10	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,4	2,5	796	50	532	Mont. orizz.
20-21	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	8,8	0	239	22	479	Mont. orizz.
10-11	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	2	2,5	557	44	482	Mont. orizz.
10-20	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	0,4	1	239	2	482	Mont. orizz.
11-12	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	3,4	1	439	31	438	Mont. orizz.
11-19	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	1,4	2,5	118	2	438	App. singolo
16-17	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	16	7	111	12	401	App. singolo
16-18	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	1,4	2,5	113	2	401	App. singolo
12-13	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	16,4	5,5	215	40	406	Mont. orizz.
12-16	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	2	1	224	6	407	Mont. orizz.
13-14	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	4,4	5,5	107	4	367	App. singolo
13-15	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	1,4	1	108	1	367	App. singolo
21-22	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	23	10	118	19	458	App. singolo
21-23	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	1,2	2,5	120	2	458	App. singolo
5-6	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	1	9	229	648	1150	Mont. orizz.
24-25	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	1	9	229	14	516	Mont. orizz.
2-3	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	5,4	6	502	92	1259	Mont. vert.
3-5	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	6,8	1	229	17	1167	Mont. vert.
8-9	25	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	5,4	6	1025	132	664	Mont. vert.
9-24	20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L	6,8	1	229	17	533	Mont. vert.

APPARECCHI:

Zona - Locale	Descrizione	Fabbis. loc. [W]	Apparecchio	n° elem.	Valvola + DN	Detent. + DN	DN tubo	DT [°C]	DP [daPa]	Tipo appar.
1-1	Segreteria	473	4/665 NEOCLASSIC	6	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	10	15	1120	**TE-R**
1-2	Ufficio 1	713	4/665 NEOCLASSIC	10	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	10	15	1120	**TE-R**
1-2	Ufficio 1	713	4/665 NEOCLASSIC	10	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	10	15	1120	**TE-R**
1-3	Ufficio 2	549	4/665 NEOCLASSIC	7	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	10	15	1120	**TE-R**
1-3	Ufficio 2	549	4/665 NEOCLASSIC	7	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	10	15	1120	**TE-R**
1-3	Ufficio 2	549	4/665 NEOCLASSIC	7	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	10	15	1120	**TE-R**
1-4	Bagno	846	4/665 NEOCLASSIC	11	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	10	15	1120	**TE-R**
1-5	Ingresso	188	4/665 NEOCLASSIC	3	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	10	15	1120	**TE-R**
1-5	Ingresso	188	4/665 NEOCLASSIC	3	RA-N 10 3/8"	RLV-S 10 3/8"	10	15	1120	**TE-R**
2-1	Segreteria	353	Radial D Plus 9 HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	220402 1/2"	431402 1/2"	20	2,6	438	**AS-V**
2-2	Ufficio 1	826	Radial D Plus 9 HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	220402 1/2"	431402 1/2"	20	6	458	**AS-V**
2-2	Ufficio 1	826	Radial D Plus 9 HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	220402 1/2"	431402 1/2"	20	6,6	367	**AS-V**
2-3	Ufficio 2	576	Radial D Plus 9 HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	220402 1/2"	431402 1/2"	20	4,5	401	**AS-V**
2-3	Ufficio 2	576	Radial D Plus 9 HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	220402 1/2"	431402 1/2"	20	4,4	401	**AS-V**
2-4	Bagno	864	Radial D Plus 9 HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	220402 1/2"	431402 1/2"	20	6,9	367	**AS-V**
2-5	ingresso	283	Radial D Plus 9 HELIOTERM RDP - RD - D - IN	1	220402 1/2"	431402 1/2"	20	2	458	**AS-V**

APPARECCHI A PORTATA IMPOSTA:

Nodo	Descrizione	Potenza [W]	Apparecchio Marca-Tipo	Apparecchio Modello	DN tubo	DT [°C]	DP [daPa]	Tipo appar.
6	Predisposizione 1	4000			20	15	1150	**DT**
25	Predisposizione 2	4000			20	15	516	**DT**

COLLETTORI:

Nodo	n° attacchi	Marca - modello - DN	Locali serviti
4	9	Caleffi Spa - Collettore distribuzione riscaldamento - 1"	[1,1] - [1,2] - [1,3] - [1,4] - [1,5]

LEGENDA SIMBOLOGIA:

Tipo:	**C:**	montante di collegamento a collettore.
	S:	tubazione di impianto a due tubi.
	M:	tubazione di montante orizzontale.
	V:	tubazione di montante verticale.
	DT:	montante di collegamento ad apparecchio a Dt imposto.
App:	**D:**	Apparecchio di derivato.
	S:	Apparecchio di impianto a due tubi.
	AS-R:	Apparecchio singolo radiatore.
	AS-V:	Apparecchio singolo ventilato.
	TE-R:	Terminale di collettore radiatore.
	TE-V:	Terminale di collettore ventilato.
	AN-R:	Terminale di anello.
	DT:	Apparecchio a Dt imposto.
Tipo bil.:	**TE-R:**	Valvola di bilanciamento (o detentore) su terminale radiatore.
	TE-V:	Valvola di bilanciamento (o detentore) su terminale ventilato.
	AS-V:	Valvola di bilanciamento (o detentore) su apparecchio singolo ventilato.
	AS-R:	Valvola di bilanciamento (o detentore) su apparecchio singolo radiatore.
	MO:	Valvola di bilanciamento su tratto di montante orizzontale.
	MV:	Valvola di bilanciamento su tratto di montante verticale.
	DT:	Valvola di bilanciamento interna ad apparecchio a Dt imposto.